# 3Dデータ活用の新次元 - 最新XVLソリューションの全貌 -

ラティス・テクノロジー株式会社
代表取締役社長
鳥谷　浩志

アベノミクスは、金融・財政政策から第３の矢である成長戦略と移行した。ここで重要になってくるのがイノベーションである。拡大する貿易赤字に対処するためにも、製造業にはイノベーティブな製品を輸出していくことが求められる。海外ではドイツを中心に Industry 4.0 という最新技術を駆使した工場のスマート化への取り組みが進んでおり、日本の製造業の次の一手をどうするかが問われている。

## 3Dデータ活用の潮流の変化

欧米では MBD から MBE へ、日本の JEITA では 3D DA モデルから 3DDPD へ、JAMA/JAPIA では 3D Master から DTPD へと、3D データ活用の潮流に変化が起きている。これは、図面の代わりに 3D を単独図として活用するという流れから、企業全体で 3D を活用するというグローバルでの潮流の変化である。実は、ラティスは 12 年前の 2002 年のセミナーで同じ考え方で 3D 活用を提案、それ以来、XVL による 6 つのソリューションによる 3D 活用を提唱してきた。現在では、6 つのソリューションを連携させることで、3D データを企業全体で活用する”XVL パイプライン”により「3D データの価値を最大化する」ことができる。

今後、XVL ソリューションを以下に述べる 3 つの軸で進化させることで、日本の産業に貢献していく計画である。これが、《設計～製造・サービス》《Virtual ～ Real》《BIM ～ PLM》の”3 軸 XVL パイプライン”である。1 つ目はグローバル化する製造業に対し、国境を越えるコラボレーションを XVL のチカラで促進する。2 つ目に、重工業・社会インフラ産業等に対し、過去の 3D モデルが存在しないケースにも、計測点群を利用することで、リアルとバーチャルを XVL で統合した検証を提案していく。3 つ目が、製造業の PLM と建設業の BIM（Building Information Modeling）の 3D を XVL で統合することである。

## 設計～製造・サービス

グローバル化する製造業に、XVL は下記 4 つの作業指示ソリューションを強化する。

1) 自動アニメーション
国境を超えて組織が存在する中で、文化と言語を越えて作業指示を伝えるために、3D の組立アニメーションは有効な武器になる。しかし、現状は、なかなか現場で活用されていない。それはアニメーションを 3D で定義することが面倒だからだ。そこで、3D の組立アニメーションを全自動で定義するソリューションを提供することにより、80%のアニメーション設定の作業効率化を実現した。

2) バリエーション表現
グローバル化に伴い仕向地ごと製品バリエーションが異なるケースが増える中で、海外工場での生産時に初めて問題が露見するという事がある。そこで一つの XVL の中に複数のバリエーションを表現することで、複数バリエーションの組立工程を視覚化し、作業内容をビジュアルに検討可能にした。この結果、工程の平準や作業の標準化を推進することができるようになった。

3) XVL コンテンツ管理
XVL の活用が本格化する中で、どれが最新の XVL か、XVL から生成された作業指示書などの最新の成果物はどれか、また、それが設計変更にきちんと追従できているかが課題となっているケースが増えつつある。そこで、XVL ファイルと成果物であるコンテンツを管理するシステムとして XVL Contents Manager を開発中である。

4) 3D PDF 出力
XVL で軽快に編集し、誰もが知っている PDF で配信するというコンセプトのもと、Excel で作成した XVL の 3D ドキュメントを PDF 化し配信する機能を提供した。PDF の閲覧者は Acrobat Reader で 3D 形状とそれに関連する属性を連動して確認することが可能である。

## Virtual～Real

既存の工場のように CAD モデルが存在しないものを利用した検証は多くの会社で課題であった。従来から、これをレーザー計測器で点群化して利用するシステムが提案されてきた。ラティスでは、大規模な CAD モデルを XVL 化し、大規模な点群モデルと統合することで、現地現物（点群）と未来の設計物（XVL）を統合検証する新製品を開発している。点群は点群のまま、3D モデルは 3D モデルで利用する。
株式会社エリジオンの点群技術と軽量 3D の XVL 技術とを統合した XVL InfiPoints で実現する。これは古い工場に大規模な発電機を新規導入する場合などの設計や設置手順の検討やユーザーへの納品イメージのプレゼンテーションに有効である。

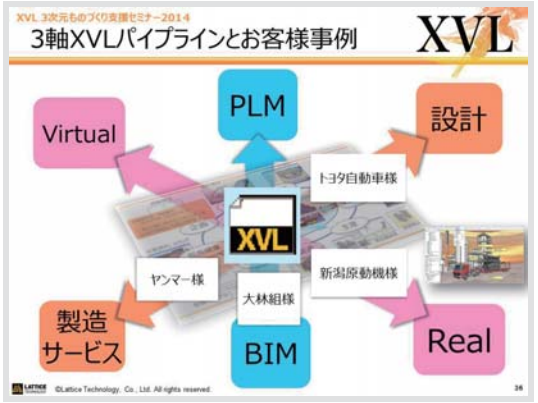
### 3Dデータ活用の新次元 - 最新XVLソリューションの全貌 -

さらに、ラティスでは XVL 上でハーネスを配索する「ルーティング機能」をオプション製品として提供する。これにより、軽快な XVL でハーネスを配索し、干渉チェックを行うことが可能になった。このハーネス形状は、作業指示書や取扱説明書内のイラスト制作に利用できる。

## BIM～PLM

BIM とは、製造業における PLM と同じ位置付けで、2009 年より国土交通省が推進しており急速にゼネコン各社に導入されている。意匠・構造・設備の 3 系統の CAD があり、これらを統合したモデルを XVL に変換することで建築総合図を作成、しかも、建築分野の標準フォーマット IFC の 20 分の 1 程度に軽量化できる。これにより、XVL で施工手順を検討したり、それを Excel や iPAD で閲覧することができる。さらに、XVL に対し、高品質なレンダリング可能になったことで、XVL Player SDK を利用して、影などリアルな質感を表現した 3D コンテンツを配信することが可能になった。建築分野では見栄えが重要なので、3D でこのレベルまでの質感が表現できることは、3D の活用範囲を大きく広げる。

本日のユーザー様講演は XVL が業界を超えて定着していることを示している。ラティスは、3 軸パイプラインにより、製造から建設へと産業を超えて、3 次元活用を進化させていく覚悟である。




ラティス・テクノロジー株式会社
〒112-0004　東京都文京区後楽2-3-21　住友不動産飯田橋ビル10階
TEL：03-3830-0333　E-mail：casual3d@lattice.co.jp　WEB：http://www.lattice.co.jp

記載されている会社名・商品名は、各社の登録商標または商標です。本事例集の内容を無断で転載、翻訳、複製、引用することを禁じます。